

PAT-NO: JP411102542A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11102542 A  
TITLE: MANUFACTURE OF INFORMATION RECORDING MEDIUM

PUBN-DATE: April 13, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUOKA, HITOSHI	N/A
TOMITA, TOSHIHIKO	N/A
NAKAMURA, MASAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NITTO DENKO CORP	N/A

APPL-NO: JP09266048  
APPL-DATE: September 30, 1997

INT-CL (IPC): G11B007/26

*primary*

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an information recording medium whose double-sided adhesive sheet is free from distortion and which has excellent appearance.

SOLUTION: A laminate consisting of 1st release sheet and a 2nd release sheet which are separably bonded to each other with a double-sided adhesive sheet 11 therebetween, a 1st disc substrate 16a and a 2nd disc substrate 16b are prepared. The 1st release sheet is peeled off from the laminate and the 1st disc substrate 16a is bonded to the exposed adhesive surface of the double-sided adhesive sheet 11. Then the 2nd release sheet is peeled off from the surface of the double-sided adhesive sheet 11 opposite to the surface to which the 1st disc substrate 16a is bonded and the 2nd disc substrate 16b is bonded to the exposed adhesive surface of the double-sided adhesive sheet 11.

At that time, following conditions (X) and (Y) are to be satisfied:  
(X) When the 1st release sheet is peeled off, the double-sided adhesive sheet 11 is not peeled off from the 2nd separator sheet and kept bonded. (Y) When the 2nd release sheet is peeled off, the double-sided adhesive sheet 11 is not peeled off from the 1st disc substrate 16a and kept bonded.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-102542

(43)公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 1 1 B 7/26

識別記号

5 3 1

F I

G 1 1 B 7/26

5 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-266048

(22)出願日 平成9年(1997) 9月30日

(71)出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72)発明者 松岡 均

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72)発明者 富田 俊彦

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72)発明者 中村 正雄

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(74)代理人 弁理士 西藤 征彦

(54)【発明の名称】 情報記録媒体の製法

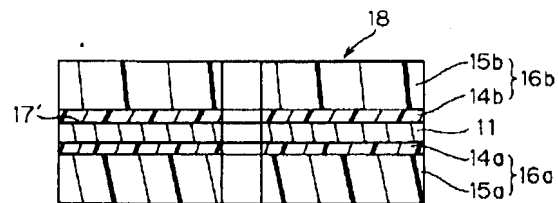
(57)【要約】

【課題】両面接着シートに歪みが発生せず、外観が良好な情報記録媒体を得ることができる製法を提供する。

【解決手段】第一剥離シートおよび第二剥離シートが両面接着シート11を介して剥離自在に接合された積層体と、第一ディスク基板16aと、第二ディスク基板16bとを準備し、上記積層体から第一剥離シートを剥離除去し、露出した両面接着シート11の接着面に第一ディスク基板16aを接着し、ついで上記第一ディスク基板16aが接着された両面接着シート11の他面から第二剥離シートを剥離除去し、露出した両面接着シート11の接着面に第二ディスク基板16bを接着する情報記録媒体18の製法であって、下記の要件(X)および(Y)を満足させるようにする。

(X) 上記第一剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シート11が第二剥離シートから剥離せずに接合している。

(Y) 上記第二剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シート11が第一ディスク基板16aから剥離せずに接着している。



11:両面接着シート  
16a:第一ディスク基板  
16b:第二ディスク基板  
18:情報記録媒体

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一剥離シートおよび第二剥離シートが両面接着シートを介して剥離自在に接合された積層体と、第一ディスク基板と、第二ディスク基板とを準備し、上記積層体から第一剥離シートを剥離除去し、露出した両面接着シートの接着面に第一ディスク基板を接着し、ついで上記第一ディスク基板が接着された両面接着シートの他面から第二剥離シートを剥離除去し、露出した両面接着シートの接着面に第二ディスク基板を接着する情報記録媒体の製法であって、下記の要件(X)および(Y)を満足することを特徴とする情報記録媒体の製法。

(X) 上記第一剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第二剥離シートから剥離せずに接合している。

(Y) 上記第二剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第一ディスク基板から剥離せずに接合している。

【請求項2】 上記第一ディスク基板に対する両面接着シートの初期接着強度、上記第二剥離シートの剥離力および上記第一剥離シートの剥離力が、この順で大きい請求項1記載の情報記録媒体の製法。

【請求項3】 上記第一剥離シートが離型処理されたポリエチレンシートであり、上記第二剥離シートが離型処理されたポリエステルシートである請求項1または2記載の情報記録媒体の製法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、両面接着シートを介して二枚のディスク基板を接着して情報記録媒体を製造する情報記録媒体の製法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】情報記録媒体は、少なくとも一面に記録層を有する二枚のディスク基板を互いに貼り合わせるにより構成される。この貼り合わせは、従来から、①UV硬化型接着剤を用いる方法、②熱可塑性シートを用いる方法等を用いて行われている。

【0003】しかしながら、上記①の方法を用いた場合には、接着剤をディスク基板に均一に塗布するといった面倒な作業が必要である。しかも、接着剤を均一に塗布することが困難なため貼り合わせたディスク基板の平行度が悪くなったり、接着剤に空気が混入して接合部に気泡が生じたり、接着剤の硬化時の収縮により記録層の情報記録機能が悪くなったりする場合があります、品質面に問題がある。また、ディスク基板を加圧した際に接着剤が縁部からはみ出してばりを発生させるため、ばり取り作業が新たに必要となり、作業面にも問題がある。

【0004】一方、上記②の方法を用いた場合には、耐熱性に問題があり、近年需要が伸びているカーナビゲーションシステムやCDオートチェンジャー等、車内で使

用する場合に問題がある。

【0005】そこで、上記方法を用いずに両面粘着シートを介して二枚のディスク基板を貼り合わせることが提案され、実現化されている。具体的には、つぎのようにして情報記録媒体が製造されている。すなわち、まず、二枚の剥離シート(同種)が両面接着シートを介して剥離自在に接合された積層体と、第一ディスク基板と、第二ディスク基板とをそれぞれ準備する。ついで、上記積層体から二枚のうち一枚の剥離シート(第一剥離シート)を剥離除去し、この剥離除去面に第一ディスク基板の一面を合わせて接着する。そして、上記第一ディスク基板が接着された両面接着シートから残りの剥離シート(第二剥離シート)を剥離除去し、この剥離除去面に第二ディスク基板の一面を合わせて接着することにより、情報記録媒体が得られる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記両面接着シートを用いて製造した場合には、第一剥離シートを剥離除去する際に、両面接着シートの状態が変化してしまうことがある。例えば、図8に示すように、積層体1から第一剥離シート2aを剥離除去する際に、両面接着シート3の縁部が引きつり、部分的に剥離して、歪みが発生するという問題が生じる。なお、図において、2bは第二剥離シートであり、12は積層体1の略中央に設けられた孔である。

【0007】また、第一剥離シート2aを剥離除去する際に両面接着シート3の状態が変化しなかったとしても、例えば、図9に示すように、その剥離除去面に第一ディスク基板4aを接着する際その接着時間を短縮して生産性を向上させようとする、第二剥離シート2bを剥離除去する際に、両面接着シート3の縁部が引きつり、部分的に剥離して、歪みが発生するという問題が生じる。なお、図において、5aおよび6aは第一ディスク基板4aを構成する記録層および保護層である。

【0008】このように、両面接着シート3に歪みが発生すると、得られる情報記録媒体に浮きや気泡残りが生じ、外観が損なわれるという問題がある。また、最近では読み取り装置の高速化に伴い、より良好な状態での情報の記録が望まれており、歪みを生じず高精度な製品の開発が急がれている。

【0009】本発明は、このような事情に鑑みなされたもので、両面接着シートに歪みが発生せず、外観が良好な情報記録媒体を得ることができる製法の提供をその目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の情報記録媒体の製法は、第一剥離シートおよび第二剥離シートが両面接着シートを介して剥離自在に接合された積層体と、第一ディスク基板と、第二ディスク基板とを準備し、上記積層体から第一剥離シートを

剥離除去し、露出した両面接着シートの接着面に第一ディスク基板を接着し、ついで上記第一ディスク基板が接着された両面接着シートの他面から第二剥離シートを剥離除去し、露出した両面接着シートの接着面に第二ディスク基板を接着する情報記録媒体の製法であって、下記の要件(X)および(Y)を満足するという構成をとる。

(X) 上記第一剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第二剥離シートから剥離せずに接合している。

(Y) 上記第二剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第一ディスク基板から剥離せずに接着している。

【0011】すなわち、本発明者らは、両面接着シートに歪みが発生せず、外観が良好な情報記録媒体を得るため、一連の研究を重ねた。その結果、上記第一剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第二剥離シートから剥離せずに接合しており、かつ上記第二剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第一ディスク基板から剥離せずに接着していれば、所期の目的を達成できることを突き止め、本発明に到達した。

【0012】特に、上記第一剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第二剥離シートから剥離せずに接合しており、かつ上記第二剥離シートを剥離除去する際に、上記両面接着シートが第一ディスク基板から剥離せずに接着していることを実現するには、第一ディスク基板に対する両面接着シートの初期接着強度、第二剥離シートの剥離力および第一剥離シートの剥離力が、この順で大きくなるようにすれば有効であることを突き止めた。

【0013】さらに、上記第一剥離シートとしては、離型処理されたポリエチレンシートを用い、かつ上記第二剥離シートとしては、離型処理されたポリエステルシートを用いることが両剥離シートとして特に好ましいことを突き止めた。

【0014】なお、本発明において、「第一剥離シートの剥離力」とは、第一剥離シートの両面接着シートに対する接着強度をいい、「第二剥離シートの剥離力」とは、第二剥離シートの両面接着シートに対する接着強度をいう。

【0015】

【発明の実施の形態】つぎに、本発明の実施の形態を詳しく説明する。

【0016】本発明では、第一剥離シートおよび第二剥離シートが両面接着シートを介して剥離自在に接合された積層体と、第一ディスク基板と、第二ディスク基板とを用いる。

【0017】上記積層体としては、例えば、図1および図2に示すように、第一剥離シート9および第二剥離シート10が両面接着シート11を介して剥離自在に接合

された構成であり、その形状は略中央に孔12が穿孔された円盤状(ドーナツ状)であるものがあげられる。なお、本発明において、その形状に特に限定するものではなく、略中央に孔12が穿孔されていない円盤状であってもよいし、円盤状に限らず矩形状であってもよい。

【0018】上記積層体13を構成する第一剥離シート9および第二剥離シート10としては、特に限定するものではないが、ポリエチレン、ポリエステル、ポリプロピレン等の高分子シートや、紙等が用いられる。上記第一剥離シート9および第二剥離シート10は、同じ材質であってもよいし、異なる材質であってもよいが、第一剥離シート9の方が第二剥離シート10より、両面接着シート11に対して剥離しやすい材質の方が好ましい。例えば、第一剥離シート9がポリエチレンシートであり、第二剥離シート10がポリエステルシートであるような組み合わせが好適である。

【0019】また、上記両剥離シート9、10には離型処理が施されてあってもよい。そして、片方だけに施した場合は、第一剥離シート9にのみ離型処理が施されていることが好ましい。また、両方ともに施した場合は、第一剥離シート9の方が第二剥離シート10より、両面接着シート11に対して剥離しやすい離型処理が施されていることが好ましい。

【0020】さらに、上記両剥離シート9、10の厚みとしては、得られる情報記録媒体の全体の厚みを考慮して、30~150 $\mu$ mの範囲に設定されていることが好ましい。また、厚みは剥離力に影響を与えるので、両剥離シート9、10の厚みに差を持たせることが好ましい。その場合には、厚みの差が5~100 $\mu$ m程度の範囲に設定されていることが好ましい。

【0021】上記積層体13を構成する両面接着シート11としては、特に限定するものではなく、従来公知のものが適宜用いられるが、第一ディスク基板に対する初期接着強度の大きいものが好適に用いられる。

【0022】そして、上記積層体13は、上記両面接着シート11および両剥離シート9、10を用いて、例えば両面接着シート11の上下両面に、第一剥離シート9および第二剥離シート10を剥離自在に接合したのち、所定の形状(例えば円盤状)となるよう加工することによって作製することができる。

【0023】上記積層体13とともに用いる、第一ディスク基板および第二ディスク基板は、通常同一構造であり、第一ディスク基板16aを例にとって説明すると、例えば、図3に示すように、記録層14aに保護層15aが裏打ち形成された構成であり、その形状は略中央に孔12が穿孔された円盤状(ドーナツ状)であるものがあげられる。なお、本発明において、その形状は特に限定されるものではなく、略中央に孔12が穿孔されていない円盤状であってもよいし、円盤状に限らず矩形状であってもよい。

【0024】上記記録層14aおよび保護層15aの形成材料としては、特に限定するものではなく、従来公知のものが適宜用いられる。

【0025】本発明では、上記各材料を用い、例えばつぎのようにして情報記録媒体を製造することができる。すなわち、まず、積層体13と、第一ディスク基板16aと、これと同一構造の第二ディスク基板16bとを準備する。この第一ディスク基板16aは、例えば保護層15aとなる所定形状（例えば、円盤状）の基板の片面に、スパッタリング等により記録層14aを形成することによって作製される。また、これと同様に、第二ディスク基板16bは、例えば保護層15bとなる所定形状（例えば、円盤状）の基板の片面に、スパッタリング等により記録層14bを形成することによって作製される。

【0026】つぎに、図4に示すように、上記積層体13の縁部の一端から第一剥離シート9の剥離を開始して、完全に剥離除去する。この際、両面接着シート11が第二剥離シート10から剥離せずに両者は接合を維持していなければならない。

【0027】そして、図5に示すように、上記第一剥離シート9の剥離除去によって露出した両面接着シート11の接着面17（図においては、両面接着シート11および記録層14aの界面）に、第一ディスク基板16aの記録層14a形成面を合わせて、両者を接着させる。

【0028】ついで、図6に示すように、上記第一ディスク基板16aが接着された両面接着シート11の縁部の一端から第二剥離シート10の剥離を開始して、完全に剥離除去する。この際、両面接着シート11が第一ディスク基板16aから剥離せずに接着している。

【0029】そして、図7に示すように、上記第二剥離シート10の剥離除去によって露出した両面接着シート11の接着面17'（図においては、両面接着シート11および記録層14bの界面）に、第二ディスク基板16bの記録層14b形成面を合わせて、両者を接着し、情報記録媒体18を得ることができる。

【0030】上記製法によれば、第一剥離シート9を剥離除去する際、両面接着シート11が第二剥離シート10から剥離せずに両者が接合しており、かつ第二剥離シート10を剥離除去する際、両面接着シート11が第一ディスク基板16aから剥離せずに接着している。このため、両面接着シート11に歪みが発生せず、外観が良好な情報記録媒体18を得ることができる。

【0031】なお、上記製法において、上記第一剥離シート9の剥離力（A）と、第二剥離シート10の剥離力（B）と、上記第一ディスク基板16aに対する両面接着シート11の初期接着強度（C）とが、下記の式

(1)を満足するよう設定することが好ましい。すなわち、この関係を満足させることにより、両面接着シート11の片面側での剥離作業時に、他面側で剥離が生じな

いからである。

【0032】

【数1】 $A < B < C \dots (1)$

【0033】つぎに、実施例について比較例と併せて説明する。

【0034】

【実施例1】まず、第一剥離シートとして離型処理したポリエチレンシート（厚み：80 $\mu$ m）を用い、第二剥離シートとして離型処理したポリエステルシート（厚み：38 $\mu$ m）を用い、両者を両面接着シートを介して接合した積層体を準備した。なお、この積層体では、第一剥離シートの剥離力のほうが、第二剥離シートの剥離力より小さいことを確認した。ついで、この積層体から上記第一剥離シートを剥離除去した。この際、両面接着シートおよび第二剥離シートの接合界面を目視により観察したが、両面接着シートは第二剥離シートから剥離せずに接合していた。つぎに、上記第一剥離シートの剥離除去により露出した両面接着シートの接着面に、予め準備しておいた第一ディスク基板の記録層形成面を合わせて、両者を接着させた。そして、第一ディスク基板が接着された両面接着シートから第二剥離シートを剥離除去した。この際、両面接着シートおよび第一ディスク基板の接着界面を目視により観察したが、両面接着シートは第一ディスク基板から剥離せずに接着していた。ついで、第二剥離シートの剥離除去により露出した両面接着シートの接着面に、予め準備しておいた第二ディスク基板の記録層形成面を合わせて、両者を接着させ、情報記録媒体を得た。この情報記録媒体は、両面接着シートに歪みが発生させておらず、また外観が良好であった。

【0035】

【実施例2】第一剥離シートとして離型処理したポリエチレンシート（厚み：100 $\mu$ m）を用い、第二剥離シートとして離型処理したポリエステルシート（厚み：38 $\mu$ m）を用い、両者を両面接着シートを介して接合した積層体を準備した以外は、実施例1と同様にして、情報記録媒体を作製した。この情報記録媒体は、両面接着シートに歪みが発生させておらず、また外観が良好であった。

【0036】

【実施例3】第一剥離シートとして離型処理したポリエチレンシート（厚み：100 $\mu$ m）を用い、第二剥離シートとして離型処理したポリエステルシート（厚み：50 $\mu$ m）を用い、両者を両面接着シートを介して接合した積層体を準備した以外は、実施例1と同様にして、情報記録媒体を作製した。この実施例3においては、第二剥離シートを剥離除去する際に、両面接着シートの部分的な剥離が多少見られたが、情報記録媒体の外観への影響は少なかった。

【0037】

【比較例】第一剥離シートとして離型処理したポリエチ

レンシート（厚み：80 $\mu$ m）を用い、第二剥離シートとして離型処理したポリエステルシート（厚み：75 $\mu$ m）を用い、両者を両面接着シートを介して接合した積層体を準備した以外は、実施例1と同様にして、情報記録媒体を作製した。この比較例においては、第一剥離シートの剥離除去は容易に行えたが、第二剥離シートの剥離除去の際に、両面接着シートが部分的に剥離してしまった。このため、両面接着シートに歪みが発生した。そして、得られる情報記録媒体の外観は非常に悪かった。

#### 【0038】

【従来例】第一剥離シートおよび第二剥離シートとして、共にポリエチレンシート（厚み：38 $\mu$ m）を用い、両者を両面接着シートを介して接着した積層体を準備した以外は、実施例1と同様にして、情報記録媒体を作製した。この従来例においては、第一剥離シートの剥離除去の際に、両面接着シートが部分的に剥離してしまった。このため、両面接着シートに歪みが発生した。そして、得られる情報記録媒体の外観は非常に悪かった。

#### 【0039】

【発明の効果】以上のように、本発明の情報記録媒体の製法では、第一剥離シートを剥離除去する際、両面接着シートは第二剥離シートから剥離せずに接合しており、かつ第二剥離シートを剥離除去する際、両面接着シートは第一ディスク基板から剥離せずに接着している。このため、両面接着シートに歪みが発生せず、両面接着シートおよびディスク基板の接合界面に気泡や浮きに起因するずれ等が発生しない。このため、高精度で、外観が良好な情報記録媒体を得ることができる。そして、このように外観が良好であると、読み取り装置の高速化にも対応できる製品となって、高品質な製品を提供できるという利点を有する。

【0040】さらに、上記第一ディスク基板に対する両面接着シートの初期接着強度と、第二剥離シートの剥離

力と、第一剥離シートの剥離力とがこの順で大きければ、両面接着シートに歪みを生じず、外観が良好な情報記録媒体を得ることができる。

【0041】特に、上記第一剥離シートとして、離型処理されたポリエチレンシートを用い、かつ上記第二剥離シートとして、離型処理されたポリエステルシートを用いることが、両面接着シートとの剥離性の観点から、特に好ましい。

#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の情報記録媒体の製法に用いる、積層体の一例を示す断面図である。

【図2】本発明の情報記録媒体の製法に用いる、積層体の一例を示す平面図である。

【図3】本発明の情報記録媒体の製法に用いる、ディスク基板の一例を示す断面図である。

【図4】本発明の情報記録媒体の製法を説明する説明図である。

【図5】本発明の情報記録媒体の製法を説明する説明図である。

20 【図6】本発明の情報記録媒体の製法を説明する説明図である。

【図7】本発明の情報記録媒体の製法を説明する説明図である。

【図8】従来の情報記録媒体の製法の問題点を説明するための説明図である。

【図9】従来の情報記録媒体の製法の問題点を説明するための説明図である。

#### 【符号の説明】

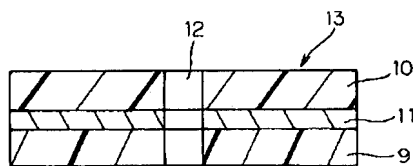
11 両面接着シート

30 16 a 第一ディスク基板

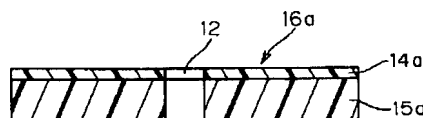
16 b 第二ディスク基板

18 情報記録媒体

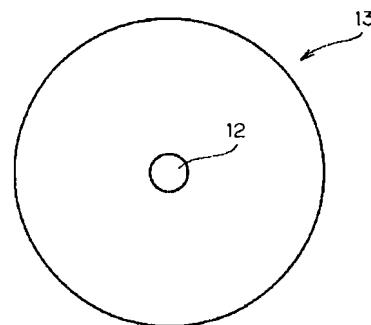
【図1】



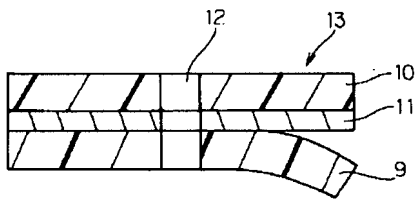
【図3】



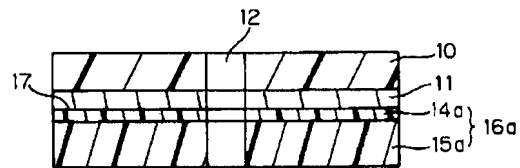
【図2】



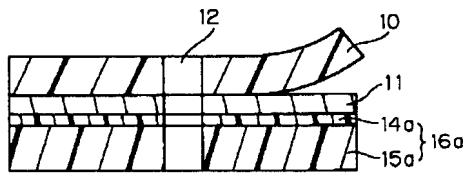
【図4】



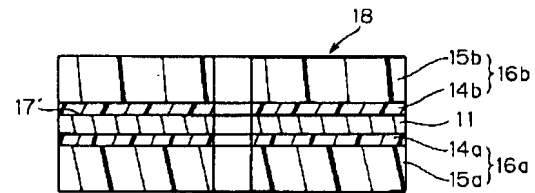
【図5】



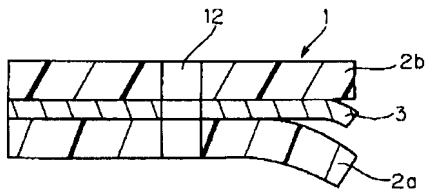
【図6】



【図7】

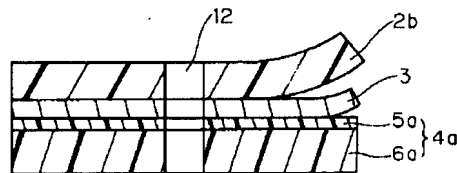


【図8】



11: 両面接着シート  
 16a: 第一ディスク基板  
 16b: 第二ディスク基板  
 18: 情報記録媒体

【図9】





\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the process of the information record medium which pastes up two disk substrates through a double-sided adhesion sheet, and manufactures an information record medium.

[0002]

[Description of the Prior Art] An information record medium is constituted by sticking at least two disk substrates of each other which have a recording layer on the whole surface. This lamination is performed from the former using the approach of using \*\*UV hardening mold adhesives, the approach using \*\*thermoplasticity sheet, etc.

[0003] However, when the approach of the above-mentioned \*\* is used, the troublesome activity of applying adhesives to a disk substrate at homogeneity is required. And air mixes in adhesives, air bubbles may arise, or the information record function of a recording layer may worsen [, and ] by contraction at the time of hardening of adhesives at a joint, and a problem is in a quality side. [ that the parallelism of the disk substrate stuck since it was difficult to apply adhesives to homogeneity worsens ] Moreover, when a disk substrate is pressurized, in order for adhesives to overflow a edge and to generate a burr, deburring is newly needed and there is a problem also in a working plane.

[0004] On the other hand, when the approach of the above-mentioned \*\* is used, a problem is in thermal resistance, and a car-navigation system, CD autochanger, etc. with which need is extended in recent years have a problem, when using it in the car.

[0005] Then, sticking two disk substrates through a double-sided pressure sensitive adhesive sheet, without using the above-mentioned approach is proposed and implementation-ized. Specifically, the information record medium is manufactured as follows. That is, the layered product to which the exfoliation sheet (congener) of two sheets was joined free [ exfoliation ] through the double-sided adhesion sheet, the first disk substrate, and the second disk substrate are prepared first, respectively. Subsequently, from the above-mentioned layered product, exfoliation removal of the exfoliation sheet (the first exfoliation sheet) of one sheet is carried out among two sheets, and it pastes up, doubling the whole surface of the first disk substrate with this exfoliation removal side. And an information record medium is obtained by carrying out exfoliation removal of the remaining exfoliation sheets (the second exfoliation sheet), and pasting up from the double-sided adhesion sheet which the above-mentioned first disk substrate pasted up, doubling the whole surface of the second disk substrate with this exfoliation removal side.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When it manufactures using the above-mentioned double-sided adhesion sheet, in case exfoliation removal of the first exfoliation sheet is carried out, the condition of a double-sided adhesion sheet may change. For example, as shown in drawing 8 , in case exfoliation removal of the first exfoliation sheet 2a is carried out from a layered product 1, the edge of the double-sided adhesion sheet 3 \*\*\*\*\*, it exfoliates partially, and the problem that distortion occurs

arises. In addition, in drawing, 2b is the second exfoliation sheet and 12 is the hole prepared in the center of abbreviation of a layered product 1.

[0007] Moreover, in case exfoliation removal of the first exfoliation sheet 2a is carried out, even if the condition of the double-sided adhesion sheet 3 does not change. For example, if the adhesion time amount tends to be shortened and it is going to raise productivity in case first disk substrate 4a is pasted up on the exfoliation removal side as shown in drawing 9. In case exfoliation removal of the second exfoliation sheet 2b is carried out, the edge of the double-sided adhesion sheet 3 \*\*\*\*\*, it exfoliates partially, and the problem that distortion occurs arises. In addition, in drawing, 5a and 6a are the recording layers and protective layers which constitute first disk substrate 4a.

[0008] Thus, when distortion occurs on the double-sided adhesion sheet 3, a float and the cellular remainder arise in the information record medium obtained, and there is a problem that an appearance is spoiled. Moreover, recently, with improvement in the speed of a reader, record of the information on a better condition is desired, and distortion is not produced, but development of a highly precise product is hurried.

[0009] It was not made in view of such a situation, and distortion does not occur on a double-sided adhesion sheet, but this invention sets off of the process from which an appearance can obtain a good information record medium as the purpose.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the process of the information record medium of this invention. The layered product to which the first exfoliation sheet and the second exfoliation sheet were joined free [ exfoliation ] through the double-sided adhesion sheet, Prepare the first disk substrate and the second disk substrate, and exfoliation removal of the first exfoliation sheet is carried out from the above-mentioned layered product. Exfoliation removal of the second exfoliation sheet is carried out. the double-sided adhesion sheet which pasted up the first disk substrate on the adhesion side of the exposed double-sided adhesion sheet, and the above-mentioned first disk substrate subsequently pasted up -- on the other hand -- since -- It is the process of the information record medium which pastes up the second disk substrate on the adhesion side of the exposed double-sided adhesion sheet, and the configuration of satisfying the following requirements (X) and (Y) is taken.

(X) In case exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet is carried out, it has joined without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the second exfoliation sheet.

(Y) In case exfoliation removal of the above-mentioned second exfoliation sheet is carried out, it has pasted up, without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the first disk substrate.

[0011] That is, this invention persons repeated a series of researches, in order that distortion might not occur on a double-sided adhesion sheet but an appearance might obtain a good information record medium. Consequently, when having joined, without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the second exfoliation sheet in case exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet is carried out, and carrying out exfoliation removal of the above-mentioned second exfoliation sheet and having pasted up, without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the first disk substrate, it traced that the desired end could be attained and reached to this invention.

[0012] In case exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet is carried out especially, it has joined without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the second exfoliation sheet. And in case exfoliation removal of the above-mentioned second exfoliation sheet is carried out, in order to realize having pasted up without the above-mentioned double-sided adhesion sheet exfoliating from the first disk substrate. The effective thing was traced when making it the initial bond strength of the double-sided adhesion sheet to the first disk substrate, the exfoliation force of the second exfoliation sheet, and the exfoliation force of the first exfoliation sheet become large in this order.

[0013] Furthermore, as the above-mentioned first exfoliation sheet, it traced that it was desirable

especially as both exfoliation sheet to use the polyester sheet by which mold release processing was carried out as the above-mentioned second exfoliation sheet, using the polyethylene sheet by which mold release processing was carried out.

[0014] In addition, in this invention, "the exfoliation force of the first exfoliation sheet" means the bond strength to the double-sided adhesion sheet of the first exfoliation sheet, and "the exfoliation force of the second exfoliation sheet" means the bond strength to the double-sided adhesion sheet of the second exfoliation sheet.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of operation of this invention is explained in detail.

[0016] In this invention, the layered product to which the first exfoliation sheet and the second exfoliation sheet were joined free [ exfoliation ] through the double-sided adhesion sheet, the first disk substrate, and the second disk substrate are used.

[0017] As the above-mentioned layered product, as shown in drawing 1 and drawing 2, that the configuration of whose it is the configuration that the first exfoliation sheet 9 and the second exfoliation sheet 10 were joined free [ exfoliation ] through the double-sided adhesion sheet 11, and is the discoid (the shape of a doughnut) by which the hole 12 was punched in the center of abbreviation is raised, for example. In addition, in this invention, you may be not the thing to limit to especially the configuration but the discoid by which the hole 12 is not punched in the center of abbreviation, and it may not restrict disc-like but you may be a rectangle-like.

[0018] Especially as the first exfoliation sheet 9 which constitutes the above-mentioned layered product 13, and the second exfoliation sheet 10, although it does not limit, macromolecule sheets, such as polyethylene, polyester, and polypropylene, paper, etc. are used. Although the above-mentioned first exfoliation sheet 9 and the second exfoliation sheet 10 may be the same quality of the materials and may be the different quality of the material, its quality of the material in which the first exfoliation sheet 9 tends to exfoliate from the second exfoliation sheet 10 to the double-sided adhesion sheet 11 is more desirable. For example, combination [ as / whose first exfoliation sheet 9 is a polyethylene sheet / whose second exfoliation sheet 10 is a polyester sheet ] is suitable.

[0019] Moreover, mold release processing may be performed to both the above-mentioned exfoliation sheets 9 and 10. And when it gives only one of the two, it is desirable that mold release processing is performed only to the first exfoliation sheet 9. Moreover, when both are given, it is desirable that mold release processing in which the first exfoliation sheet 9 tends to exfoliate from the second exfoliation sheet 10 to the double-sided adhesion sheet 11 is performed.

[0020] Furthermore, it is desirable to be set as the range of 30-150 micrometers in consideration of the thickness of the whole information record medium obtained as thickness of both the above-mentioned exfoliation sheets 9 and 10. Moreover, since thickness affects the exfoliation force, it is desirable to give a difference to the thickness of both the exfoliation sheets 9 and 10. In that case, it is desirable to be set as the range whose difference of thickness is about 5-100 micrometers.

[0021] Although it does not limit and a well-known thing is conventionally used suitably especially as a double-sided adhesion sheet 11 which constitutes the above-mentioned layered product 13, the thing to the first disk substrate which has large initial bond strength is used suitably.

[0022] And the above-mentioned layered product 13 is producible by processing it so that it may become a predetermined configuration (for example, discoid), after joining the first exfoliation sheet 9 and the second exfoliation sheet 10 to vertical both sides of the double-sided adhesion sheet 11 free [ exfoliation ], using the above-mentioned double-sided adhesion sheet 11 and both the exfoliation sheets 9 and 10.

[0023] If the first disk substrate and the second disk substrate which are used with the above-mentioned layered product 13 are usually the same structure and it explains taking the case of first disk substrate 16a, as shown in drawing 3, it will be the configuration that backing formation of the protective layer 15a was carried out at recording layer 14a, and that the configuration of whose is the discoid (the shape of a doughnut) by which the hole 12 was punched in the center of abbreviation will be raised, for example. In addition, in this invention, you may be the discoid by which it is not limited and the hole 12

is not punched in the center of abbreviation, and especially the configuration may not be restricted disc-like, but may be a rectangle-like.

[0024] Especially as a formation ingredient of above-mentioned recording layer 14a and protective layer 15a, it does not limit and a well-known thing is used suitably conventionally.

[0025] In this invention, an information record medium can be manufactured as follows, using each above-mentioned ingredient. That is, a layered product 13, first disk substrate 16a, and second disk substrate 16b of the same structure as this are prepared first. This first disk substrate 16a is produced by forming recording layer 14a in one side of the substrate of the predetermined configuration (for example, disc-like) used as for example, protective layer 15a by sputtering etc. Moreover, second disk substrate 16b is produced like this by forming recording layer 14b in one side of the substrate of the predetermined configuration (for example, disc-like) used as for example, protective layer 15b by sputtering etc.

[0026] Next, as shown in drawing 4, from the end of the edge of the above-mentioned layered product 13, exfoliation of the first exfoliation sheet 9 is started and exfoliation removal is carried out completely. Under the present circumstances, both have to be maintaining junction, without the double-sided adhesion sheet 11 exfoliating from the second exfoliation sheet 10.

[0027] And as shown in drawing 5, the recording layer 14a forming face of first disk substrate 16a is doubled with the adhesion side 17 (it sets to drawing and is the interface of the double-sided adhesion sheet 11 and recording layer 14a) of the double-sided adhesion sheet 11 exposed by exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet 9, and both are pasted up.

[0028] Subsequently, as shown in drawing 6, from the end of the edge of the double-sided adhesion sheet 11 which the above-mentioned first disk substrate 16a pasted up, exfoliation of the second exfoliation sheet 10 is started and exfoliation removal is carried out completely. Under the present circumstances, it has pasted up, without the double-sided adhesion sheet 11 exfoliating from first disk substrate 16a.

[0029] And as shown in drawing 7, the recording layer 14b forming face of second disk substrate 16b can be doubled with adhesion side 17' (it sets to drawing and is the interface of the double-sided adhesion sheet 11 and recording layer 14b) of the double-sided adhesion sheet 11 exposed by exfoliation removal of the above-mentioned second exfoliation sheet 10, both can be pasted up, and the information record medium 18 can be obtained.

[0030] In case according to the above-mentioned process both have joined, without the double-sided adhesion sheet 11 exfoliating from the second exfoliation sheet 10 in case exfoliation removal of the first exfoliation sheet 9 is carried out and exfoliation removal of the second exfoliation sheet 10 is carried out, it has pasted up without the double-sided adhesion sheet 11 exfoliating from first disk substrate 16a. For this reason, distortion does not occur on the double-sided adhesion sheet 11, but an appearance can obtain the good information record medium 18.

[0031] In addition, in the above-mentioned process, it is desirable the exfoliation force (A) of the above-mentioned first exfoliation sheet 9, the exfoliation force (B) of the second exfoliation sheet 10, and that the initial bond strength (C) of the double-sided adhesion sheet 11 to the above-mentioned first disk substrate 16a sets up so that the following formula (1) may be satisfied. That is, it is because exfoliation does not arise in a side on the other hand at the time of the exfoliation by the side of one side of the double-sided adhesion sheet 11 by satisfying this relation.

[0032]

[Equation 1]  $A < B < C$  -- (1)

[0033] Below, it combines with the example of a comparison and an example is explained.

[0034]

[Example 1] First, the layered product which joined both through the double-sided adhesion sheet was prepared using the polyester sheet (thickness: 38 micrometers) which carried out mold release processing as the second exfoliation sheet using the polyethylene sheet (thickness: 80 micrometers) which carried out mold release processing as the first exfoliation sheet. In addition, in this layered product, the way of the exfoliation force of the first exfoliation sheet checked that it was smaller than the

exfoliation force of the second exfoliation sheet. Subsequently, exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet was carried out from this layered product. Under the present circumstances, although the junction interface of a double-sided adhesion sheet and the second exfoliation sheet was observed by viewing, the double-sided adhesion sheet was joined, without exfoliating from the second exfoliation sheet. The record stratification side of the first disk substrate beforehand prepared next for the adhesion side of the double-sided adhesion sheet exposed by exfoliation removal of the above-mentioned first exfoliation sheet was doubled, and both were pasted up. And exfoliation removal of the second exfoliation sheet was carried out from the double-sided adhesion sheet which the first disk substrate pasted up. Under the present circumstances, although the adhesion interface of a double-sided adhesion sheet and the first disk substrate was observed by viewing, the double-sided adhesion sheet was pasted up, without exfoliating from the first disk substrate. Subsequently, the record stratification side of the second disk substrate beforehand prepared for the adhesion side of the double-sided adhesion sheet exposed by exfoliation removal of the second exfoliation sheet was doubled, both were pasted up, and the information record medium was obtained. This information record medium did not make a double-sided adhesion sheet generate distortion, and its appearance was good.

[0035]

[Example 2] The information record medium was produced like the example 1 except having prepared the layered product which joined both through the double-sided adhesion sheet using the polyester sheet (thickness: 38 micrometers) which carried out mold release processing as the second exfoliation sheet using the polyethylene sheet (thickness: 100 micrometers) which carried out mold release processing as the first exfoliation sheet. This information record medium did not make a double-sided adhesion sheet generate distortion, and its appearance was good.

[0036]

[Example 3] The information record medium was produced like the example 1 except having prepared the layered product which joined both through the double-sided adhesion sheet using the polyester sheet (thickness: 50 micrometers) which carried out mold release processing as the second exfoliation sheet using the polyethylene sheet (thickness: 100 micrometers) which carried out mold release processing as the first exfoliation sheet. In this example 3, although partial exfoliation of a double-sided adhesion sheet was somewhat seen when carrying out exfoliation removal of the second exfoliation sheet, there was little effect of the appearance on an information record medium.

[0037]

[Comparative Example(s)] The information record medium was produced like the example 1 except having prepared the layered product which joined both through the double-sided adhesion sheet using the polyester sheet (thickness: 75 micrometers) which carried out mold release processing as the second exfoliation sheet using the polyethylene sheet (thickness: 80 micrometers) which carried out mold release processing as the first exfoliation sheet. In this example of a comparison, although exfoliation removal of the first exfoliation sheet was able to be performed easily, the double-sided adhesion sheet has exfoliated partially in the case of exfoliation removal of the second exfoliation sheet. For this reason, distortion occurred on the double-sided adhesion sheet. And the appearance of the information record medium obtained was very bad.

[0038]

[Conventional example] The information record medium was produced like the example 1 except having prepared the layered product which pasted both up through the double-sided adhesion sheet, using both polyethylene sheets (thickness: 38 micrometers) as the first exfoliation sheet and the second exfoliation sheet. In this conventional example, the double-sided adhesion sheet has exfoliated partially in the case of exfoliation removal of the first exfoliation sheet. For this reason, distortion occurred on the double-sided adhesion sheet. And the appearance of the information record medium obtained was very bad.

[0039]

[Effect of the Invention] As mentioned above, in the process of the information record medium of this

invention, in case the double-sided adhesion sheet is joined, without exfoliating from the second exfoliation sheet in case exfoliation removal of the first exfoliation sheet is carried out, and exfoliation removal of the second exfoliation sheet is carried out, the double-sided adhesion sheet is pasted up, without exfoliating from the first disk substrate. For this reason, distortion does not occur on a double-sided adhesion sheet, and the gap which originates in the junction interface of a double-sided adhesion sheet and a disk substrate at air bubbles or a float does not occur. For this reason, it is highly precise and an appearance can obtain a good information record medium. And an appearance serves as a product which can respond that it is good also to improvement in the speed of a reader in this way, and it has the advantage that a quality product can be offered.

[0040] Furthermore, if the initial bond strength of the double-sided adhesion sheet to the above-mentioned first disk substrate, the exfoliation force of the second exfoliation sheet, and the exfoliation force of the first exfoliation sheet are large in this order, distortion is not produced on a double-sided adhesion sheet, but an appearance can obtain a good information record medium.

[0041] It is especially desirable from a viewpoint of detachability with a double-sided adhesion sheet to use especially the polyester sheet by which mold release processing was carried out as the above-mentioned second exfoliation sheet, using the polyethylene sheet by which mold release processing was carried out as the above-mentioned first exfoliation sheet.

---

[Translation done.]